

## 研究報告 2019-ARC-235

※Windowsの方は[Ctrl]キーを, Macの方は[option]キーを押しながらリンク先をクリックしてください.

3月17日(日)

### ■ネットワーク [13:00-14:00]

- (1) [組込みLinuxのReal-Time Ethernet性能評価](#)  
出原 章雄, 水口 武尚
- (2) [車載ネットワークに対する時刻同期規格IEEE 1588のシミュレーション評価](#)  
陳 希文, 松原 豊, 山崎 康広, 本谷 謙治, 梶尾 和弘, 岩切 英之, 高田 広章
- (3) [時刻配送型CANネットワークの提案](#)  
倉地 亮, 高田 広章, 足立 直樹, 上田 浩史, 宮下 之宏

### ■車載, マルチコア [14:15-15:35]

- (4) [車載制御システムを対象としたLogical Execution Timeの実現手法](#)  
小川 真彩高, 本田 晋也, 高田 広章
- (5) [リアルタイムOSと汎用OSが混在する車載ECUにおけるリアルタイム性評価と改善](#)  
奥原 誠, 杉山 由芳, 本田 晋也
- (6) [高応答性と統合容易性を両立するマルチコア活用ソフトウェア統合ミドルウェア](#)  
田中 勇氣, 石郷岡 祐, 大塚 敏史, 吉村 健太郎, 小田 裕弘, 内藤 智, 成沢 文雄
- (7) [マルチプロセッサにおける並列実行プログラムの共有キャッシュによる実行時間への影響度  
の見積もり手法](#)  
婁 宜之, 本田 晋也, 曾 剛, 高田 広章

### ■モデルベース [15:50-16:50]

- (8) [レガシコードを含むモデルベース開発における並列化手法](#)  
黒柳 彰宏, 金森 公洋, 枝廣 正人
- (9) [モデルベース並列化アルゴリズムの形式化と正当性の証明](#)  
多門 俊哉, 磯部 祥尚, 枝廣 正人
- (10) [宇宙機向けソフトウェアプラットフォームにおけるアプリケーション間通信モデルの比較検討](#)  
高田 光隆, 松原 豊

### ■アーキテクチャ, 設計手法 [17:05-18:25]

- (11) [優先度付コマンドインタフェースによる組込み制御ソフトウェアの構造化手法](#)  
藤平 達, 趙 立晴, 吉田 泰三, 山田 裕樹, 岩崎 力

(12) [RISC-V を基本とする構成可変プロセッサのためのハードウェア開発環境の検討](#)

竹谷 凌, 武内 良典

(13) [プログラマブル SoC を活用した自動運転ロボットにおける交通信号検出タスクの設計空間探索](#)

新田 泰大, 田村 爽, 高瀬 英希, 高木 一義, 高木 直史

(14) [ハードウェア抽象化記述 SHIM と SHIMulator によるソフトウェア動的性能見積手法](#)

佐合 惇, 枝廣 正人

■回路・デバイス [13:00-14:00]

(15) [超微弱電流センシングのための MOSFET 超高抵抗構成手法の提案](#)

張 興淮, 中武 繁寿

(16) [水平方向チップ間ワイヤレスバスの解析と設計](#)

門本 淳一郎, 浅野 凌治, 入江 英嗣, 坂井 修一

(17) [交流インピーダンス法を用いた膀胱内尿量の推定に関する考察](#)

堺 亮介, 中武 繁寿

■メモリシステム [14:15-15:35]

(18) [Approximate Memory のデータ分離に起因する性能低下を抑制するプリフェッチ手法](#)

穂山 空道, 塩谷 亮太

(19) [不揮発性メインメモリエミュレータの評価](#)

大森 侑, 木村 啓二

(20) [通信帯域の制限を受けずに大容量データを扱うための CPU、GPU、FPGA をまたがった分散処理](#)

戀川 光央

(21) [グループ化したストリームからのフィードバックを用いたストリーム毎に最適化するストリーム・プリフェッチャの高効率化](#)

劉 兆良, 塩谷 亮太, 安藤 秀樹

■マイクロアーキテクチャー [15:35-16:50]

(22) [IPC 制御を用いた SMT プロセッサ向け RT-VFS 手法](#)

鈴木 宏海, 井出 陽介, 塚原 悠太, 山崎 信行

(23) [組み込みプロセッサ用 AI 処理向けベクトルユニットの設計](#)

井出 陽介, 鈴木 宏海, 森 祐樹, 山崎 信行

(24) [タイミング・フォールト検出回復手法の Rocket に対する適用](#)

神保 潮, 塩谷 亮太, 五島 正裕

■アルゴリズム [17:05-18:25]

(25) [分散データ分析における省リソース・高効率なソース側重複除去手法](#)

五木田 駿, 一角 健人, 久保田 真, 福山 訓行

(26) [広域データ分析システムにおけるサービス品質を考慮した類似データ除去手法](#)

一角 健人, 五木田 駿, 久保田 真, 福山 訓行

(27) [Approximate 相互結合網を用いた巡回セールスマン問題の並列蟻コロニー最適化による解法の高速度化](#)

丹羽 直也, 平澤 将一, 鯉淵 道紘, 天野 英晴

(28) [FPGA NIC を用いた多次元変化点検出の高性能化](#)

岩田 拓真, 松谷 宏紀

3月18日(月)

■言語処理系・合成系 [9:00-10:00]

(29) [量子ビットのエラー情報を用いた最適化コンパイラによる量子プログラムのエラー低減手法](#)

西尾 真, 潘 宇路, 佐藤 貴彦, 天野 英晴, バンミーター ロドニー

(30) [ソフトウェア開発者から見た FPGA 開発における高位合成の問題点オセロゲームを題材とした RTL 設計と高位合成の比較](#)

濱崎 福平, 手塚 宏史, 稲葉 真理

(31) [関数型言語 Elixir によるハードウェア設計環境の実現に向けたライブラリ関数の IP モジュール設計](#)

松井 健太郎, 上野 嘉大, 森 正和, 山崎 進, 高瀬 英希

■機械学習 [10:15-11:35]

(32) [一対多のデータフローにおける共有 CNN を用いたマルチタスク分割推論実行](#)

平賀 由利亞, 中田 尚, 中島 康彦

(33) [複数のオンライン教師無し異常検知コアを用いた精度改善手法](#)

塚田 峰登, 近藤 正章, 松谷 宏紀

(34) [車載応用向け DNN モデル軽量化の検討](#)

平山 侑樹, 廣瀬 一俊, 早川 剛, 気屋村 純一, 深谷 安利, 栗田 裕二,  
安藤 洸太, 植吉 晃大, 高前田 伸也, 本村 真人

(35) [マルチ FPGA における畳み込みニューラルネットワークの実装手法](#)

比留間 葵, 山内 脩吾, 武者 一嵯, 工藤 知宏, 天野 英晴

■機械学習/深層学習 [12:35-13:35]

(36) [High-Accuracy and Cost-Effective Neural Networks for Embedded Systems](#)

Jiajun Guo, Amr Ashmawy, Thiem Van Chu, Kiyofumi Tanaka

(37) [高位合成による小規模 FPGA 向け DNN 推論器の設計](#)

岡本 卓也, 山本 椋太, 本田 晋也, 中本 幸一, 若林 一敏

(38) [FPGA を用いた量子化 DNN の推論ハードウェアの設計](#)

山本 椋太, 岡本 卓也, 本田 晋也, 張 天豫, 趙 茜, 中本 幸一, 若林 一敏

■消費電力, IoT, 仕様記述言語 [13:50-15:10]

(39) [個体差を考慮した動作割り振りによる群ロボットの消費電力削減手法](#)

寒竹 俊之, 菅谷 みどり

(40) [気が利くシステムのためのマイクロサービスアーキテクチャの提案](#)

長田 直也, 満田 成紀, 福安 直樹, 松延 拓生, 鯨坂 恒夫

(41) [MVC アーキテクチャに基づく形式仕様と仕様記述プロセスに関する考察](#)

張 漢明, 野呂 昌満, 沢田 篤史

(42) [小規模組込みシステム向け関数リアクティブプログラミング言語のためのモジュール化機構](#)

渡部 卓雄, 松村 有倫, 横山 陽彦

■最適化手法 [9:00-10:00]

(43) [最大充足化問題を用いた抵抗性オープン故障に対するテスト生成法](#)

山崎 紘史, 細川 利典, 吉村 正義, 新井 雅之, 四柳 浩之, 橋爪 正樹

(44) [拡張現実処理のオフローディングにおけるサーバの割り当てに関する考察](#)

竹内 裕紀, 酒井 和哉, 福本 聡

(45) [無線センサーネットワークのセキュリティ対策の最適化](#)

蓑原 隆

■高速化設計 [10:15-11:15]

(46) [PLC の高速化に関する研究\(4\) -PLC 用 MPU アーキテクチャと専用コンパイラについて-](#)

堀口 雄揮, 梶 夢敏, 井口 幸洋

(47) [PLC の高速化に関する研究\(5\) -プリコンピューティングによる実行命令数の削減-](#)

梶 夢敏, 堀口 雄輝, 井口 幸洋

(48) [組み込み機器向けリアルタイム電子ホログラフィ専用計算機の開発](#)

山本 洋太, 増田 信之, 角江 崇, 下馬場 朋禄, 伊藤 智義

■設計手法と計算手法 [12:35-13:35]

(49) [リアルタイム電圧最適化によるマルチタスク処理の消費エネルギー最小化](#)

塩見 準, 石原 亨, 小野寺 秀俊

(50) [BER 測定を用いたストカスティック数の誤り訂正](#)

石川 遼太, 多和田 雅師, 柳澤 政生, 戸川 望

(51) [周辺ネットの特徴量を考慮した二段階のニューラルネットワークによるハードウェアトロイ検出手法](#)

井上 智貴, 長谷川 健人, 戸川 望

■計算手法 [13:50-15:10]

(52) [実イジング計算機による制約付きスロット配置問題の解法](#)

金丸 翔, 川村 一志, 田中 宗, 戸川 望

(53) [SA ベースのイジングマシンにより巡回セールスマン問題を高速解法するための多種軽量係数試行法](#)

竹原 康太, 於久 太祐, 松田 佳希, 田中 宗, 戸川 望

(54) [イジング計算機による誘導部分グラフ同型問題の解法](#)

吉村 夏一, 多和田 雅師, 田中 宗, 新井 淳也, 八木 哲志, 内山 寛之, 戸川 望

(55) [レジスタ変数削減によるサイクルベース型シミュレーションの高速化手法](#)

田宮 豊, 池 敦